



Nr. 685

Fakultät 5
Institute der Fakultät 5
Geschäftsstelle des Präsidiums (20 Ex)

Aushang

Herausgegeben vom
Präsidenten der
Technische Universität
Braunschweig

Redaktion:
Geschäftsstelle des Präsidiums
Pockelsstr. 14
38106 Braunschweig
Tel. +49 (0) 531 391-4101
Fax +49 (0) 531 391-4300

Datum: 24. Juni 2010

**Änderung des besonderen Teils der Prüfungsordnung für den
Masterstudiengang Physik der Technischen Universität Braunschweig,
Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Physik**

Hiermit wird die vom Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Physik am 06.04.2009 und am 02.02.2010 beschlossene und vom Präsidenten am 17.06.2010 genehmigte Änderung des besonderen Teils der Prüfungsordnung für den Studiengang Physik mit dem Abschluss „Master of Science“ an der TU Braunschweig hochschulöffentlich bekannt gemacht.

Die Ordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung, am 25.06.2010, in Kraft.

Änderung des besonderen Teils der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Physik der Technischen Universität Braunschweig, Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik

Abschnitt I

Der besondere Teil der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Physik, hochschulöffentliche Bekanntmachung vom 03.09.2008, TU-Verkündungsblatt Nr. 571, wird auf Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik vom 06.04.2009 und 10.05.2010 wie folgt geändert:

1. In § 2 Abs. 3 Satz 2 wird nach dem Wort „Nebenfach“ der Klammerzusatz „(im Brückenmodul)“ eingefügt.
2. § 3 wird wie folgt geändert:
 - a) Nach der Bezeichnung „Brückenmodul (15 LP)“ wird die Bezeichnung „inklusive Nebenfach (6 LP)“ eingefügt.
 - b) Die Bezeichnung „Nebenfachmodul (6 LP)“ wird gestrichen.
 - c) Nach der Bezeichnung „Professionalisierungsmodul (9 LP)“ wird die Bezeichnung „Forschungspraktikum (6 LP)“ eingefügt.
3. § 6 wird wie folgt geändert:
 - a) Die Tabelle wird wie folgt geändert:
 - aa) Zur laufenden Nr. 4 erhält der Modultitel folgende Fassung: „Brückenmodul inklusive Nebenfach mit 6 LP“;
 - bb) Zur laufenden Nr. 5 erhält die Rubrik „Modultitel“ die Bezeichnung „Forschungspraktikum“ und die Rubrik „Prüfungsform“ die Bezeichnung „B“.
 - b) Absatz 1 wird wie folgt geändert:
 - aa) Die Sätze 3 und 4 werden gestrichen.
 - bb) Es werden folgende neue Sätze 3 bis 5 eingefügt:

„Alternativ können Industriepraktika etc. als äquivalent zum Laborpraktikum angerechnet werden. Bei hinreichender Praxiserfahrung des Studierenden kann im Ausnahmefall das Laborpraktikum durch Vorlesungen ersetzt werden. Soll ein Industriepraktikum/Industrienerfahrung im Praktikum angerechnet werden, so legt der Prüfungsausschuss einen Gutachter fest. Dieser betreut und bewertet die Erstellung eines aussagekräftigen und benotbaren Berichts durch den Studenten, welcher den inhaltlichen Bezug zum Masterstudiengang dokumentiert.“
 - cc) Die bisherigen Sätze 5 bis 7 werden die Sätze 6 bis 8.
 - c) Absatz 4 wird wie folgt geändert:
 - aa) Es werden folgende neue Sätze 3 bis 5 eingefügt:

„Darüber hinaus soll als Ergänzung zum Studium der Physik aus dem gesamten Lehrangebot der TU Braunschweig gewählt werden können (Nebenfach). Insgesamt sind thematisch zusammenhängende Veranstaltungen aus einem Gebiet zu belegen, die einen Gesamtwert von bis zu 6 LP haben. Bei der Wahl der Veranstaltungen ist darauf zu achten, dass es nicht zu Überschneidungen oder Dopplungen mit bereits im Verlauf des Bachelorstudiums eingebrachten Veranstaltungen kommt.“
 - bb) Die bisherigen Sätze 3 bis 9 werden Sätze 6 bis 12.
 - cc) Absatz 5 erhält folgende Fassung:

„(5) Forschungspraktikum

Im Rahmen des Moduls Forschungspraktikum wird ein 4-wöchiges ganztägiges Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit in Absprache mit dem Betreuer der Masterarbeit durchgeführt, um die theoretischen und experimentellen Methoden zu erlernen, die in der Masterarbeit benötigt werden. Bei experimenteller Ausrichtung werden u. a. Vorversuche im Kontext der später durchzuführenden Masterarbeit, Konzeption von Experimentkomponenten, Konstruktion von Experimentaufbauten, Bauteilebeschaffung, Hospitation bei laufenden Arbeiten der Arbeitsgruppe, etc. durchgeführt. Bei theoretischer Ausrichtung erfolgt u. a. ein Kennen lernen von Programmpaketen, Entwicklung kleiner Softwarepakete, Testrechnungen, Hospitation bei laufenden Arbeiten der Arbeitsgruppe, etc. Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist die Anfertigung eines ausführlichen und aussagekräftigen schriftlichen Protokolls der im Rahmen des Forschungspraktikums ausgeführten Arbeiten. Dieses muss durch den Betreuer positiv begutachtet werden (unbenotete Studienleistung).“

4. § 7 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 1 Unterabsatz 2 „Inhalte“ erhält Satz 3 folgende Fassung:
„Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können alternativ Industriepraktika (Dauer mindestens 6 Wochen) oder entsprechende Industrieerfahrung als äquivalent angerechnet werden, sofern diese inhaltlich mit den Vertiefungsrichtungen des Masterstudienganges verwandt sind.“
- b) In Absatz 4 wird folgender neuer Unterabsatz angefügt:
„Nebenfach:
Qualifikationsziele: Überblick über Grundlagen eines an der TU Braunschweig gelehrteten Faches, das nicht im direkten Zusammenhang mit der naturwissenschaftlich-technischen Fachausbildung steht. Inhalte: Inhalte der gewählten Lehrveranstaltung oder gewählter Lehrveranstaltungen aus dem Lehrgesamangebot der TU Braunschweig außerhalb der naturwissenschaftlich-technischen Fachangebote.“
- c) Absatz 5 erhält folgende Fassung:
„(5) Forschungspraktikum
Qualifikationsziele: Im Rahmen des Forschungspraktikums erwerben die Studierenden zusätzliche praktische Kompetenzen aus der experimentellen bzw. theoretisch mathematischen Praxis, die sie zur Anfertigung ihrer Masterarbeit auf einem spezifischen Gebiet befähigen. Inhalte: Bei experimenteller Ausrichtung u. a. Vorversuche im Kontext der später durchzuführenden Masterarbeit, Konzeption von Experimentkomponenten, Konstruktion von Experimentaufbauten, Bauteilebeschaffung, Hospitation bei laufenden Arbeiten der Arbeitsgruppe, etc. Bei theoretischer Ausrichtung u. a. Kennen lernen von Programmpaketen, Entwicklung kleiner Softwarepakete, Testrechnungen, Hospitation bei laufenden Arbeiten der Arbeitsgruppe, etc.“
- d) In Absatz 6 erhält der erste Unterabsatz (Qualifikationsziele) folgende Fassung:
„Qualifikationsziele: In diesem Modul erfolgt die Spezialisierung in einem der beiden Forschungsschwerpunkte Weltraumphysik und -technik sowie Quantenphysik und -technologie. Insbesondere in den Übungen zu den theoretischen Vorlesungen werden in hohem Maße Fertigkeiten der theoretisch mathematischen Praxis vermittelt (z.B. durch Anwendung numerischer Methoden). Eine tiefe Einsicht in die aktuellen Forschungsgebiete der Physik-Arbeitsgruppen wird vermittelt. Die so erworbenen Kompetenzen bilden die Basis zur selbständigen Anfertigung der Master-Arbeit in einem der beiden Forschungsschwerpunkte.“

5. Die Anlagen A, B, C, D erhalten die aus dem Anhang ersichtlichen Fassungen.

Abschnitt II

Diese Änderung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

Anlage A (zu § 3) Muster gemäß § 18 Allgm. Prüfungsordnung

MASTERURKUNDE

Die Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik

der Technischen Universität Braunschweig

verleiht mit dieser Urkunde

Frau / Herrn *)

Max Mustermann

geboren am xx.xx.xxxx in Musterdorf

den Hochschulgrad

Master of Science

abgekürzt: M. Sc.

nachdem er/sie *) die Masterprüfung im Studiengang

Physik

am xx.xx.xxxx bestanden hat.

Braunschweig, xx.xx.xxxx

Prof. Dr. Dr. Ing. Muster

Präsident

Prof. Dr. Dr. Ing. Muster

Dekan

*) Zutreffende Zuordnungen sind jeweils entsprechend einzutragen.

Anlage B (zu § 3)

MASTER DEGREE CERTIFICATE

The Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
of the Technische Universität Braunschweig

hereby confers upon

Mr. *)

Max Mustermann

born on xx.xx.xxxx *) in Musterdorf

the degree of

Master of Science

(M. Sc.)

Physics

After he *) successfully completed the Master examination

on xx.xx.xxxx *).

Braunschweig, 22.02.2009

Prof. Dr. Dr. Ing. Muster

President

Prof. Dr. Dr. Ing. Muster

Dean

= *) fill in as appropriate

**Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
der Technischen Universität Braunschweig**

ZEUGNIS

über die
Masterprüfung
Herr *)

Max Mustermann

geboren am xx.xx.xxxx in Musterdorf
hat die Masterprüfung im Studiengang

Physik

mit der Gesamtnote

gut (1,7) *)

bestanden.

Die Gesamtnote entspricht der ECTS-Note B. *)

| Prüfungs- und Studienleistungen (Zutreffendes jeweils gemäß zutreffendem Studiengang eintragen) | Leistungspunkte | Note | |
|--|-----------------|------------|--------|
| (Zutreffendes eintragen; | | | |
| Praxis- und Experimentiermodul | 15 | sehr gut*) | 1,3 *) |
| Grundlagenmodul | 15 | | |
| Orientierungsmodul | 15 | | |
| Brückenmodul | 15 | | |
| Inklusive Nebenfach mit 6 LP | | | |
| Spezialisierungsmodul | 15 | | |
| (Profil)*) | | | |
| Professionalisierungsmodul | 9 | | |
| Forschungspraktikum | 6 | | |
| Masterarbeit | | | |
| Titel der Arbeit | 30 | Gut *) | 2,0 *) |

Braunschweig, xx. Monat xxxx

Prof. Dr. Dr. Ing. Muster

Prof. Dr. Dr. Ing. Muster

Dekan

Dekan

Prof. Dr. Dr. Ing. Muster

Prüfungsausschussvorsitzender

Notenstufen: sehr gut ($1,0 \leq d \leq 1,5$), gut ($1,6 \leq d \leq 2,5$), befriedigend ($2,6 \leq d \leq 3,5$), ausreichend ($3,6 \leq d \leq 4,0$).

Bei $d \leq 1,3$ wird als Gesamtnote das Prädikat mit Auszeichnung vergeben. Die Gesamtnote ergibt sich aus den nach Leistungspunkten gewichteten Einzelnoten.

A Bei der Berechnung der Gesamtnote unberücksichtigt, b Platzhalter für einen weiteren Text, c Platzhalter für einen weiteren Text

Leistungspunkte: Zum erfolgreichen Abschluss sind 180 Leistungspunkte erforderlich, ein Leistungspunkt entspricht einem Aufwand von 30 Stunden.

ECTS-Note: Nach dem European Currency Transfer System (ECTS) ermittelte Note auf der Grundlage der Ergebnisse der Absolventinnen und Absolventen der drei vorangegangenen Jahre: A (beste 10 %), B (nächste 25 %), C (nächste 30 %), D (nächste 25 %), E (nächste 10 %).

*) Zutreffendes eintragen

Anlage D (zu § 3)

**Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
of the Technische Universität Braunschweig**

CERTIFICATE

Master of Science

Mr. / Mrs. / Ms. *)

Max Mustermann

born on xx.xx.xxxx in Musterdorf

successfully completed the Master degree in

Physics

with an overall grade of

good (1,7) *)

This grade represents the ECTS-Grade B *)

| Transcript of Records | Credit Points | Grade | |
|---|------------------|---------|-----------|
| Specialization / Elected modules | | Good *) | 2,0 *) |
| Praxis- und Experimentiermodul | 15 | Nn | N |
| Grundlagenmodul | 15 | Nn | N |
| Orientierungsmodul | 15 | Nn | N |
| Brückenmodul | 15 | Nn | N |
| Inklusive Nebenfach mit 6 CP | | | |
| Spezialisierungsmodul | | | |
| (Profil)*) | 15 | | |
| Professionalisierungsmodul | 9 | | |
| Forschungspraktikum | 6 | | |
| Master thesis | | | |
| Subject: | 30 | | |

Braunschweig, xxMonthxxxx

Prof. Dr. Dr. Ing. Muster
Dean

Prof. Dr. Dr. Ing. Muster
Dean

Prof. Dr. Dr. Ing. Muster
Chairman of the
Examination Board

Grading System: excellent ($1,0 \leq d \leq 1,5$), good ($1,6 \leq d \leq 2,5$), satisfactory ($2,6 \leq d \leq 3,5$), sufficient ($3,6 \leq d \leq 4,0$).
In case $d \leq 1,3$ the degree is granted with honors. The overall grade is the average of the student's grades weighted by the number of credits given for each course.

a Not considered in the calculation of the overall grade. b Platzhalter für einen weiteren Text. c Platzhalter für einen weiteren Text.
Credit Points: 180 credit points are required in order to successfully obtain the degree. One credit point represents 30 hours of student workload.
In the European Credit Transfer System (ECTS) the ECTS grade represents the percentage of successful students normally achieving the grade.
A (top 10%), B (25 %), C (30 %), D (25 %), E (10 %)

*) fill in as appropriate,